

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Oktober 2004 (21.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/089125 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A24F 19/14

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/050447

(22) Internationales Anmeldedatum:  
5. April 2004 (05.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
03100994.7 11. April 2003 (11.04.2003) EP

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: RIGERT, Beat, Romeo [CH/CH]; Sonneggstr.  
35, CH-6330 Cham (CH).

(74) Anwalt: FALK, Urs; Patentanwaltsbüro Dr. Urs Falk,  
Eichholzweg 9A, CH-6312 Steinhausen (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

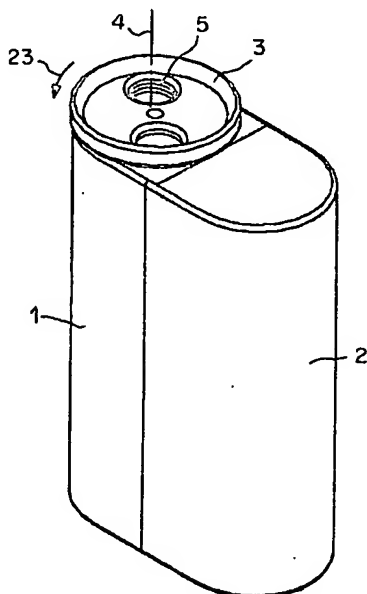
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PORTABLE CONTAINER FOR EXTINGUISHING AND PROVISIONALLY STORING CIGARETTE BUTTS

(54) Bezeichnung: TRAGBARER BEHÄLTER ZUM AUSLÖSCHEN UND FÜR DIE VORÜBERGEHENDE AUFBEWAH-  
RUNG VON ZIGA-RETTENSTUMMELN



(57) Abstract: The invention relates to a container for extinguishing and provisionally storing cigarette butts, comprising a drum (17) that can rotate about an axis (4), at least one recess (21) extending parallel to the axis (4) for provisionally receiving a cigarette butt and a chamber for storing the extinguished cigarette butts. The drum is (17) divided into several drum parts (18) which are separated by gaps (20). Elements (16) arranged in a side wall (6) of the container penetrate into the gap (20), said elements changing the cross section of the recess (21) when the drum (17) is rotated thereby transporting the cigarette butt from the recess (21) to the chamber.

(57) Zusammenfassung: Ein Behälter zum Auslöschten und für die vorübergehende Aufbewahrung von Zigarettenstummeln enthält eine um eine Achse (4) drehbare Trommel (17) mit mindestens einer parallel zur Achse (4) verlaufenden Ausnehmung (21) zur vorübergehenden Aufnahme eines Zigarettenstummels sowie eine Kammer für die Lagerung der gelöschten Zigarettenstummel. Die Trommel (17) ist in mehrere, durch Spalte (20) getrennte Trommelteile (19) unterteilt. In die Spalte (20) ragen an einer Seitenwand (6) des Behälters angeordnete Elemente (16) hinein, die beim Drehen der Trommel (17) den Querschnitt der Ausnehmung (21) verändern und so den Zigarettenstummel aus der Ausnehmung (21) in die Kammer befördern.

WO 2004/089125 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## Beschreibung

# TRAGBARER BEHAELTER ZUM AUSLOESCHEN UND FUER DIE VORUEBERGEHENDE AUFBEWAHRUNG VON ZIGA- RETSTUMMELN

### Technisches Umfeld

- [001] Die Erfindung betrifft einen tragbaren Behälter zum Auslöschen und für die vorübergehende Aufbewahrung von Zigarettentummeln der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.
- [002] Die vorliegende Anmeldung beansprucht die Priorität der am 11. April 2003 eingereichten europäischen Patentanmeldung Nr. 03100994.7, deren Inhalt hiermit explizit eingeschlossen ist.
- [003] Ein tragbares Gerät zum Auslöschen von Zigarettentummeln ist aus der WO 01/39618 bekannt. Der Behälter enthält vier zylinderförmige Sacklöcher. In jedes Sackloch kann ein brennender Zigarettentummel hineingesteckt werden. Der Zigarettentummel erlöscht nach mehreren Sekunden von selbst.
- [004] Ein Aschenbecher mit einem solchen Gerät zum Auslöschen von Zigarettentummeln ist auch aus der US 3840027 bekannt. Dieser Aschenbecher besteht aus einem nach oben offenen Behälter für die Aufnahme der ausgelöschten Zigarettentummel und dem Gerät zum Auslöschen der Zigarettentummel. Das Gerät zum Auslöschen der Zigarettentummel kann um eine horizontale Achse um 180 Grad gedreht werden, so dass die Zigarettentummel in den Behälter fallen. Dieser Aschenbecher eignet sich wegen seiner Grösse und weil der Behälter offen ist nicht als tragbarer Behälter.
- [005] Ein tragbarer Behälter zum Auslöschen und für die Entsorgung von Zigarettentummeln ist aus der US 6321757 bekannt. Dieser Behälter enthält ein Fach für die Aufnahme von ungerauchten Zigaretten, ein Fach für die Aufnahme von Asche und Zigarettentummeln, sowie ein Sackloch für die Aufnahme eines brennenden Zigarettentummels. Der Zigarettentummel muss zum Auslöschen in das betreffende Sackloch gesteckt und, nachdem er erloschen ist, von Hand dem Sackloch wieder entnommen und in das Fach für die Asche und Zigarettentummel gelegt werden.
- [006] Aus der US 3651817 ist ein Behälter zum Auslöschen und für die Entsorgung von Zigarettentummeln bekannt, der eine um eine Achse drehbare Trommel mit länglichen Ausnehmungen für die vorübergehende Aufnahme eines Zigarettentummels und eine Kammer für die Lagerung der ausgelöschten Zigarettentummel aufweist. Dieser Behälter ist relativ kompliziert und unhandlich und von seiner Form her nicht als tragbarer Behälter geeignet, der als persönliche Utensilie mitgeführt

werden kann. Ein ähnlicher Behälter mit den gleichen Nachteilen ist bekannt aus der US 2661747.

[007] Weitere Behälter sind beispielsweise bekannt aus den Patentschriften DE 2604899, US 1912598, US 3620225 und US 3695277. Auch diese Behälter können nicht als persönliche Utensilie mitgeführt werden.

[008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen tragbaren Behälter für das Auslöschen von brennenden Zigarettenstummeln und die vorübergehende Aufbewahrung der gelöschten Zigarettenstummel zu entwickeln, der einfach handhabbar ist und als persönliche Utensilie mitgeführt werden kann.

[009] Die genannte Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1.

#### **Offenbarung der Erfindung**

[010] Ein erfindungsgemässer Behälter zum Auslöschen und für die vorübergehende Aufbewahrung von Zigarettenstummeln besteht aus einem durch zwei Gehäusehälften gebildeten Gehäuse, wobei die erste Gehäusehälfte eine um eine Achse drehbare Trommel mit mindestens einer parallel zur Achse verlaufenden Ausnehmung zur vorübergehenden Aufnahme eines Zigarettenstummels enthält und wobei die zweite Gehäusehälfte eine gegenüber der Umgebung geschlossene Kammer für die Lagerung der gelöschten Zigarettenstummel bildet. Das Gehäuse enthält eine Öffnung, durch die ein zu entsorgender Zigarettenstummel in eine der Ausnehmungen der Trommel hineingebracht wird. Die Öffnung des Gehäuses befindet sich gegenüber einer Stirnseite der Trommel. Die Trommel ist mit einem Deckel starr verbunden, der die Öffnung des Gehäuses entweder freigibt oder zudeckt. Die Trommel ist in mindestens zwei, vorzugsweise viele Teilkörper unterteilt, wobei benachbarte Teilkörper durch einen senkrecht zur Achse verlaufenden Spalt getrennt sind. Jedem Spalt ist ein an einer Seitenwand des Behälters angeordnetes Element zugeordnet, das in den zugeordneten Spalt hineinragt. Beim Drehen der Trommel verändert jedes Element den Querschnitt der Ausnehmung. Diese Querschnittveränderung bewirkt, dass der Zigarettenstummel beim Drehen des Deckels aus der Ausnehmung herausbefördert wird, so dass er sich nun in der Kammer befindet.

#### **Kurze Beschreibung von Zeichnungen**

[011] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

[012] Fig. 1 in Explosionsansicht einen erfindungsgemässen Behälter für das Auslöschen von brennenden Zigarettenstummeln und die vorübergehende Aufbewahrung der gelöschten Zigarettenstummel,

[013] Fig. 2 den in seine Einzelteile zerlegten Behälter in Explosionsansicht,

[014] Fig. 3 den Behälter in zusammengesetzter Form, mit einer kleinen Modifikation gegenüber dem Beispiel gemäss Fig. 2,

[015] Fig. 4 - 6 einen Vorgang, wie ein Zigarettenstummel innerhalb des Behälters transportiert wird.

**Die beste Art und Weise, die Erfindung auszunutzen**

[016] Die Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemässen Behälter für das Auslöschen von brennenden Zigarettenstummeln und die vorübergehende Aufbewahrung der gelöschten Zigarettenstummel. Der Behälter besteht aus einem zweiteiligen Gehäuse, dessen zwei Gehäusehälften mit den Bezugszeichen 1 und 2 bezeichnet sind, und einem Deckel 3, der um eine in Längsrichtung des Gehäuses verlaufende Achse 4 drehbar ist. Der Deckel 3 enthält mindestens eine Öffnung 5, vorzugsweise wie im dargestellten Beispiel zwei Öffnungen. Der Durchmesser der Öffnung 5 ist ein wenig grösser, beispielsweise um 1.5 mm, als der Durchmesser einer Zigarette. Die beiden Gehäusehälften 1 und 2 sind lösbar aneinander befestigt. Sie können beispielsweise in der Längsrichtung des Gehäuses gegeneinander verschoben werden.

[017] Die Fig. 2 zeigt den in seine Einzelteile zerlegten Behälter in Explosionsansicht und die Fig. 3 zeigt den zusammengesetzten Behälter, wobei aber alle Einzelteile durchsichtig dargestellt sind. In der Fig. 3 wurden die Bezugszeichen aus Gründen der zeichnerischen Klarheit mit einer Ausnahme weggelassen. (Das Beispiel der Fig. 3 enthält gegenüber dem Beispiel der Fig. 2 eine kleine Modifikation. Das die Modifikation betreffende Bezugszeichen 26 wurde eingetragen, seine Bedeutung wird später erläutert.) Die beiden Gehäusehälften 1 und 2 bestehen je aus einer Seitenwand 6 bzw. 7, einem Boden 8 bzw. 9 und einer Deckwand 10 bzw. 11. Die Deckwand 10 der ersten Gehäusehälfte 1 weist eine Bohrung 12 zur Aufnahme eines am Deckel 3 befestigten Stabs 13 und eine Öffnung 14 auf, die in bestimmten Drehlagen des Deckels 3 mit einer der beiden Öffnungen 5 des Deckels 3 fluchtet. Der Boden 8 der ersten Gehäusehälfte 1 enthält eine Vertiefung 15 für die axiale Lagerung des Stabs 13. An der Seitenwand 6 der ersten Gehäusehälfte 1 sind mehrere, beispielsweise vier, im Abstand zueinander angeordnete Elemente 16 angeordnet, deren Funktion später erläutert wird. Am Stab 13 ist eine zylinderförmige Trommel 17 befestigt. Die Trommel 17 umfasst eine Bohrung 18 zur Aufnahme des Stabs 13. Die Trommel 17 ist mit mindestens einer Ausnehmung 21 versehen. Bevorzugt sind zwei Ausnehmungen 21 vorhanden, die einander bezüglich der Bohrung 18 gegenüberliegen. Die Anzahl der Ausnehmungen 21 ist gleich der Anzahl der Öffnungen 5 im Deckel 3 und die Ausnehmungen 21 fluchten mit den Öffnungen 5 im Deckel 3. Die Ausnehmungen 21 sind in der Grösse so bemessen, dass darin eine Zigarette Platz findet. Die Trommel 17 ist in Längsrichtung unterteilt in eine Anzahl von n gleichen Trommelteilen 19, die

durch je einen Spalt 20 getrennt sind. Die Anzahl  $n$  der Trommelteile ist um 1 grösser als die Anzahl der Elemente 16. Bevorzugt bilden die Trommelteile 19 einen einzigen Körper, d.h. Die Trommel 17 ist bevorzugt einstückig ausgebildet. Die zweite Gehäusehälfte 2 enthält vorzugsweise einen Innenboden 22, der so gekrümmt ist, dass der Abstand zum Boden 9 mit zunehmender Entfernung vom Stab 13 zunimmt. Der Innenboden 22 kann entweder wie dargestellt am Boden 9 oder an der Deckwand 11 angeordnet sein. Wenn der Behälter zusammengesetzt ist, dann befinden sich die Elemente 16 in den Spalten 20. Die Elemente 16 haben etwa die Form eines Dreiecks, wobei, fakultativ, eine Seite des Dreiecks gekrümmt ist. Im zusammengesetzten Zustand des Behälters befindet sich die Öffnung 14 des Behälters gegenüber einer Stirnseite 25 der Trommel 17. In bestimmten Drehlagen der Trommel 17 fluchten somit eine der Öffnungen 5 des Deckels 3, die Öffnung 14 des Behälters und eine der Ausnehmungen 21 der Trommel 17, so dass ein Zigarettenstummel eingeführt werden kann und von der Ausnehmung 21 vorübergehend aufgenommen wird.

[018] Die Elemente 16 sind vorzugsweise sehr dünn und die Spalte 20 zwischen den Trommelteilen 19 entsprechend schmal, um die Luftzirkulation zwischen der Kammer mit den Zigarettenstummeln und den Ausnehmungen 21 in der Trommel 17 möglichst gering zu halten, so dass ein in die Ausnehmung 21 hineingebrachter Zigarettenstummel infolge fehlender Luftzufuhr möglichst schnell erlöscht. Die Höhe eines Trommelteils 19 kann etwa gleich gross wie das Filterstück einer handelsüblichen Zigarette sein, also etwa acht bis zwölf Millimeter. Die Höhe eines Spalts 20 sollte kleiner sein als der Durchmesser einer Zigarette, um zu verhindern, dass der Zigarettenstummel den Spalt 20 verstopft und möglicherweise den ganzen Mechanismus blockiert. Vorzugsweise betragen die Höhe der Trommelteile 19 und der Spalte 20 1 bis 3 Millimeter.

[019] Die erste Gehäusehälfte 1 dient im wesentlichen der Aufnahme und dem Auslöschen eines Zigarettenstummels, die zweite Gehäusehälfte 2 bildet eine gegenüber der Umwelt geschlossene Kammer zur Aufbewahrung der gelöschten Zigarettenstummel. Die Trommel 17 und die Elemente 16 dienen dazu, einen ausgelöschten Zigarettenstummel aus der ersten Gehäusehälfte 1 in die zweite Gehäusehälfte 2 zu befördern. Der zusammengesetzte Behälter funktioniert wie folgt:

[020] - Der Deckel 3 wird durch Drehen in eine Position gebracht, in der eine der Öffnungen 5 die Öffnung 14 in der Deckwand 10 der ersten Gehäusehälfte 1 freigibt. Nun kann ein brennender Zigarettenstummel oder sogar eine gerade erst angezündete Zigarette durch die Öffnung 5 in die erste Gehäusehälfte 1 hineingeschoben werden.

[021] - Anschliessend wird der Deckel 3 in die mit einem Pfeil 23 (Fig. 1) markierte Richtung gedreht, bis der Deckel 3 die Öffnung 14 abdeckt. Der brennende Zigarettenstummel erlöscht infolge fehlender Sauerstoffzufuhr innert kürzester Zeit.

- [022] - Der Behälter verbleibt nun in diesem Zustand bis der nächste brennende Zigarettenstummel aufzunehmen ist. Dann wird der Deckel 3 weiter in die mit dem Pfeil 23 markierte Richtung gedreht, bis die nächste Öffnung 5 die Öffnung 14 im Deckel 10 der ersten Gehäusehälfte 1 wieder freigibt. Beim Drehen des Deckels 3 läuft der erste Zigarettenstummel, der sich in der Ausnehmung 21 befindet, auf die Elemente 16 auf. Die Elemente 16 wirken wie ein Kamm, der den Zigarettenstummel von der Drehachse wegbewegt, d.h. sie bewirken, dass der Zigarettenstummel aus der Ausnehmung 21 heraus in die zweite Gehäusehälfte 2 hinein befördert wird. Weil der Innenboden 22 gegen aussen ansteigt, wird der Zigarettenstummel auch noch in Richtung der Längsachse der Trommel 17 bewegt. Diese Bewegung unterstützt die Loslösung des Zigarettenstummels vom Körper 17 und sorgt dafür, dass auch ein am Körper 17 haftender oder klebender Zigarettenstummel ohne Probleme abgelöst wird.
- [023] Die Fig. 4 bis 6 illustrieren, wie der Zigarettenstummel beim Drehen des Deckels 3 wegen der Einwirkung der Elemente 16 zunehmend aus der Ausnehmung 21 im Körper 17 herausbefördert wird. Diese Figuren zeigen in Aufsicht eines der Elemente 16, dessen eine Kante an der Seitenwand 6 befestigt ist, eines der Trommelteile 19 und einen Zigarettenstummel 24.
- [024] Die Grösse des Behälters ist so bemessen, dass er bequem von einer menschlichen Hand gehalten werden kann. Die Seitenwände 6 und 7 der beiden Gehäusehälften 1 und 2 weisen zwei parallel verlaufende Wände auf, die durch einen halbkreisförmigen Bogen verbunden sind, so dass die Form des Behälters ähnlich der Form einer 4.5 V Flachbatterie ist. Die Länge des Behälters in Richtung der Achse 4 ist so bemessen, dass auch eine ganze, gerade erst angebrannte Zigarette im Behälter Platz findet. Die durch die zweite Gehäusehälfte 2 gebildete Kammer bietet Platz für ca. zehn bis zwanzig Zigarettenstummel. Die Anzahl ist natürlich abhängig von der Grösse der Zigarettenstummel. Die zweite Gehäusehälfte 2 kann auch breiter als die erste Gehäusehälfte 1 ausgebildet sein.
- [025] Um die Handhabung zu erleichtern, sind für die Positionen, in denen die Öffnungen 5 im Deckel 3 die Öffnung 14 des Behälters freigegeben, mit Vorteil Einrastpositionen vorgesehen. Ebenso sind mit Vorteil Einrastpositionen vorgesehen für die Zwischenstellungen, in denen der Deckel 3 die Öffnung 14 des Behälters zudeckt. Im Beispiel mit zwei Öffnungen 5 im Deckel 3 sind also vier im Winkel um 90° versetzte Einrastpositionen vorgesehen.
- [026] Die Elemente 16 können auf verschiedene Arten realisiert werden. Sie können beispielsweise einstückig mit der ersten Gehäusehälfte 1 ausgebildet sein oder als einzelne oder durch einen Steg verbundene Elemente beispielsweise mittels eines Schnapsmechanismus von aussen oder von innen in die Seitenwand 6 der ersten Gehäusehälfte 1 eingesetzt sein.

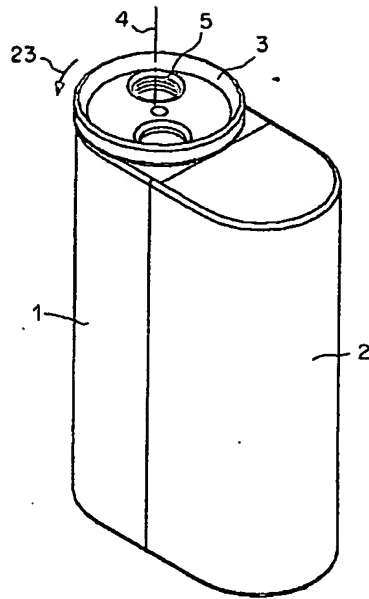
- [027] Eine weitere Variante, die in der Fig. 3 dargestellt ist, besteht darin, das Ende der Ausnehmungen 21 auf der dem Boden 8 zugewandten Stirnseite der Trommel 17 durch eine abschliessende Bodenfläche 26 zu begrenzen, so dass ein in die Ausnehmung 21 eingeführter Zigarettenstummel höchstens bis zu dieser Bodenfläche 26 gelangt und keinen Kontakt hat mit dem Boden 8. Mit Vorteil entfällt bei dieser Variante der Innenboden 22.
- [028] Eine weitere Variante besteht darin, anstelle eines zweiteiligen Gehäuses, bei dem die beiden Gehäusenhälften 1 und 2 lösbar aneinander befestigt sind, ein ein- oder mehrteiliges Gehäuse zu verwenden, bei dem entweder die Deckwand 11 oder der Boden 9 so ausgebildet ist, dass die Kammer mit den Zigarettenstummeln entleert werden kann. Bei einer bevorzugten Ausführung umfasst der Boden 9 einen Klappdeckel, so dass der Behälter einfach entleert werden kann.



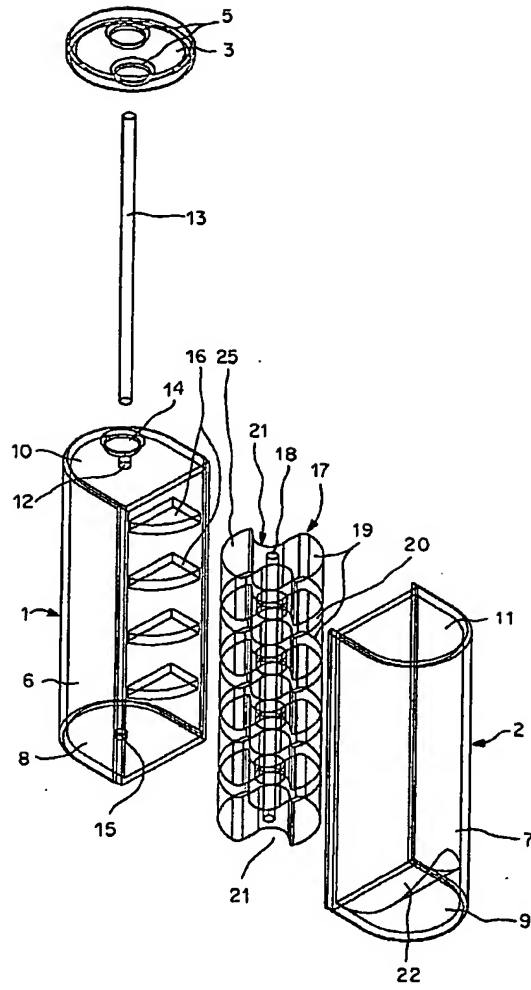
### Ansprüche

- [001] 1. Behälter zum Auslöschen und für die vorübergehende Aufbewahrung von Zigarettenstummeln, wobei der Behälter eine um eine Achse (4) drehbare Trommel (17) mit mindestens einer parallel zur Achse (4) verlaufenden Ausnehmung (21) zur vorübergehenden Aufnahme eines Zigarettenstummels und eine gegenüber der Umgebung geschlossene Kammer für die Lagerung der gelöschten Zigarettenstummel aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter eine Öffnung (14) aufweist, die gegenüber einer Stirnseite (25) der Trommel (17) angeordnet ist und in bestimmten Drehlagen der Trommel (17) mit der mindestens einen Ausnehmung (21) der Trommel (17) fluchtet, dass der Behälter einen mit dem Körper (17) verbundenen Deckel (3) mit mindestens einer Öffnung (5) für die Einführung eines Zigarettenstummels aufweist, wobei der Deckel (3) die Öffnung (14) des Behälters entweder freigibt oder abdeckt, dass die Trommel (17) in Trommelteile (19) unterteilt ist, wobei benachbarte Trommelteile (19) durch einen senkrecht zur Achse (4) verlaufenden Spalt (20) getrennt sind, und dass an einer Seitenwand (6) des Behälters Elemente (16) angeordnet sind, wobei jedes Element (16) einem Spalt (20) zugeordnet ist und in den zugeordneten Spalt (20) hineinragt, so dass das Element (16) den Querschnitt der mindestens einen Ausnehmung (21) beim Drehen der Trommel (17) verändert.
- [002] 2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammer einen gekrümmten Innenboden (22) aufweist.
- [003] 3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein der Stirnseite (25) der Trommel (17) gegenüberliegendes Ende der mindestens einen Ausnehmung (21) durch eine Bodenfläche (26) abgeschlossen ist.
- [004] 4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl der Trommelteile (19) mindestens vier beträgt.

[Fig. 001]



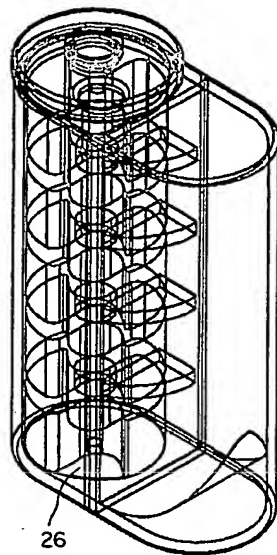
[Fig. 002]



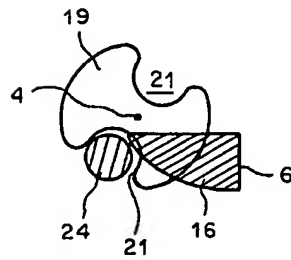
3/4

3/4

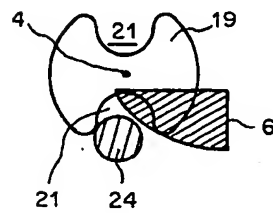
[Fig. 003]



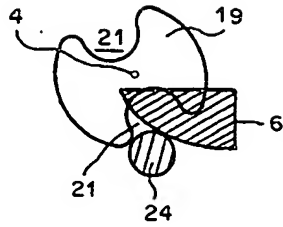
[Fig. 004]



[Fig. 005]



[Fig. 006]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/050447

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A24F19/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1 912 598 A (SNADDEN JOSEPH X) 6 June 1933 (1933-06-06) cited in the application figures ---	1
A	US 3 651 817 A (BAKER WILLIAM W) 28 March 1972 (1972-03-28) cited in the application figures ---	1
A	US 2 737 350 A (CRAIG STANLEY G) 6 March 1956 (1956-03-06) the whole document ---	1,4
A	US 2 661 747 A (MANION PETER M) 8 December 1953 (1953-12-08) the whole document -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 August 2004

Date of mailing of the international search report

12/08/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

MARZANO MONTEROSSO

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/050447

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1912598	A	06-06-1933	NONE	
US 3651817	A	28-03-1972	NONE	
US 2737350	A	06-03-1956	NONE	
US 2661747	A	08-12-1953	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/050447

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A24F19/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A24F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 1 912 598 A (SNADDEN JOSEPH X) 6. Juni 1933 (1933-06-06) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen	1
A	US 3 651 817 A (BAKER WILLIAM W) 28. März 1972 (1972-03-28) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen	1
A	US 2 737 350 A (CRAIG STANLEY G) 6. März 1956 (1956-03-06) das ganze Dokument	1,4
A	US 2 661 747 A (MANION PETER M) 8. Dezember 1953 (1953-12-08) das ganze Dokument	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*A\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

5. August 2004

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

12/08/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bodienstatter

MARZANO MONTEROSSO



**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

**PCT/EP2004/050447**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1912598	A	06-06-1933	KEINE	
US 3651817	A	28-03-1972	KEINE	
US 2737350	A	06-03-1956	KEINE	
US 2661747	A	08-12-1953	KEINE	